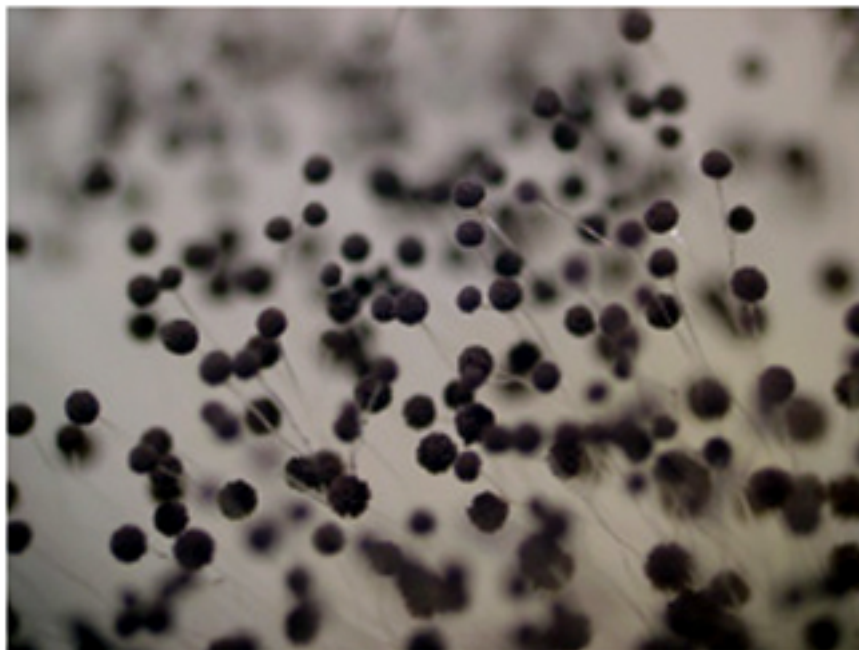


## Fongs, les seves toxines i els nostres aliments

04/2007 - **Ciència dels Aliments.** Segons la FAO el 25% de la collita mundial de cereals pot estar contaminada per alguna micotoxina. Malgrat això, poc es coneix sobre les condicions ambientals que permeten, a les principals espècies fúngiques, produir aquestes substàncies cancerígenes. Entre aquestes condicions estan: la temperatura, l'activitat d'aigua i el pH que tenen els aliments. Científics de la UAB han donat un primer pas en aquesta línia de recerca en el cas de les espècies productores d'ocratoxina A dels *Aspergillus* negres.



Imatge de *Aspergillus carbonarius*

L'ocratoxina A (OTA) és una micotoxina que està rebent una especial atenció en tot el món pel seu marcat caràcter nefrotòxic. A més, és una substància carcinògena, teratògena i immunotòxica. Està classificada en el grup 2B de la IARC (Agència Internacional de Recerca del càncer) com a "possible carcinogen humà". Aquesta micotoxina es detecta en aliments destinats al consum humà com són els cereals i els seus derivats, el cafè, la cervesa, les espècies, el cacau, el raïm, les panses i el vi, entre altres, i els pinsos en el cas dels animals. La presència d'OTA en sang de població sana confirma l'exposició contínua a aquesta micotoxina a la qual estem sotmesos. Degut a la seva perillositat, la UE ha establert recentment una legislació per controlar la seva presència en alguns aliments.

Membres del Grup de Recerca Consolidat de Micologia Veterinària (Alexandre Esteban, M<sup>a</sup> Lourdes Abarca, M<sup>a</sup> Rosa Bragulat i F. Javier Cabañes), han portat a terme uns estudis amb l'objectiu de conèixer quines són les principals condicions abiòtiques a les que es produeix l'OTA en les espècies ocratoxígenes de la secció Nigri del gènere *Aspergillus*: *A. carbonarius* i les que s'inclouen en l'anomenat agregat *A. niger*.

Els resultats observats en aquests estudis indiquen que aquestes espècies poden créixer i produir OTA en un ampli ventall de temperatura, activitat d'aigua i pH. Aquesta capacitat els permet l'elaboració de la micotoxina en diferents productes en el camp malgrat l'existència d'importantes variacions de temperatura entre el dia i la nit i explicaria perquè es troben entre les espècies del gènere *Aspergillus* habitualment responsables de les alteracions en aliments com la fruita fresca i dessecada. Els processos de dessecació moderats i els canvis de pH no evitarien el creixement d'aquestes espècies i la producció d'OTA. Aquests resultats contribueixen a conèixer el paper que desenvolupen aquestes espècies com a principal font de contaminació d'OTA en alguns aliments.

F. Javier Cabañes

Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals

Universitat Autònoma de Barcelona

- Esteban, A., Abarca, M.L., Bragulat, M.R. & Cabañes, F.J. (2004). Effects of temperature and incubation time on production of ochratoxin A by black aspergilli. *Res. Microbiol.* 155, 861-866.
- Esteban, A., Abarca, M.L., Bragulat, M.R. & Cabañes, F.J. (2005) Influence of pH and incubation time on ochratoxin A production by *Aspergillus carbonarius* in culture media. *J. Food Prot.* 68, 1435-1440.
- Esteban, A., Abarca, M.L., Bragulat, M.R. & Cabañes, F.J. (2006). Study of the effect of water activity on ochratoxin A production by *Aspergillus niger* aggregate species. *Int. J. Food Microbiol.* 108, 188-195.
- Esteban, A., Abarca, M.L., Bragulat, M.R. & Cabañes, F.J. (2006). Study of the effect of water activity and temperature on ochratoxin A production by *Aspergillus carbonarius*. *Food Microbiol.* 23, 634-640.
- Esteban, A., Abarca, M.L., Bragulat, M.R. & Cabañes, F.J. (2006). Effect of pH on ochratoxin A production by *Aspergillus niger* aggregate species. *Food Addit. Contam.* 23, 616-622.